

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Manusia yang hidup di alam akan selalu bersentuhan dengan mikroorganisme, bakteri, jamur serta makhluk hidup kecil lain yang bersifat sebagai parasit dalam tubuh manusia (Budiyanti, 2009). Namun pada tubuh manusia secara alami terdapat bakteri flora normal yang menguntungkan. Bakteri flora normal yang apabila jumlahnya melebihi dari jumlah normal yang dibutuhkan oleh tubuh maka dapat mengakibatkan patogen bagi tubuh (Nur, 2009). Hal ini yang mengakibatkan timbulnya tubuh terinfeksi oleh bakteri atau mikroorganisme lain.

Penyebab timbulnya penyakit infeksi di Indonesia dapat dipengaruhi oleh iklim juga didukung oleh beberapa faktor lain, misalnya kesadaran masyarakat akan kebersihan yang kurang, jumlah penduduk yang padat, kurangnya pengetahuan dan implementasi dari sebagian besar masyarakat mengenai dasar infeksi, prosedur yang tidak aman (penggunaan antibiotik yang dipergunakan tidak tepat), serta kurangnya pedoman dan juga kebijakan dari pemerintah mengenai penggunaan antibiotik (Nursidika *et al*, 2014).

Beberapa mikroorganisme yang dapat menyebabkan terjadinya infeksi pada manusia adalah *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Mikroorganisme ini sebenarnya merupakan bakteri flora normal yang ada dalam tubuh.

Staphylococcus aureus merupakan bakteri *coccus* gram positif yang ditemukan sebagai flora normal pada kulit dan selaput lendir manusia, memiliki dinding sel yang tebal sehingga tahan terhadap bahan kimia dan pengaruh suhu, klorida 9% (Jawezt, 2005). *Staphylococcus aureus* juga merupakan kuman patogen pada manusia yang menimbulkan infeksi bernanah dan abses (Entjang, 2003).

Escherichia coli merupakan famili enterobacteriaceae dan merupakan bakteri patogen oportunistik yang dapat menyebabkan infeksi pada inang yang terganggu sistem imunnya (Torres *et al*, 2012). *Escherichia coli* merupakan bakteri gram negatif primer patogen yang merupakan penyebab kedua penyakit infeksi setelah sspenyakit seperti diare, infeksi saluran kemih, pneumonia, meningitis pada bayi yang baru lahir dan infeksi luka (Ngaisah, 2010).

Penyakit infeksi yang di sebabkan oleh mikroorganisme dapat di tangani dengan pemberian antibiotik, antifungi, antivirus dan yang lainnya. Namun dengan seiring berjalannya waktu, penggunaan antibiotik menjadi tidak rasional. Banyak yang salah menggunakan antibiotik sebagai pengobatan untuk menangani infeksi, baik dari indikasi obat yang keliru dengan macam infeksi atau bagaimana cara penggunaan antibiotik yang benar itu sendiri.

Salah satu penyebabnya dikarenakan kurangnya pengetahuan masyarakat tentang bagaimana cara penggunaan antibiotik dan resiko yang di timbulkan mengenai penggunaan yang kurang tepat tersebut. Sehingga resiko yang di timbulkan dari penggunaan antibiotik yang kurang tepat akan mengakibatkan timbulnya resistensi antibiotik tertentu terhadap mikroorganisme.

Berdasarkan hasil *review* yang dilakukan oleh Lestari *et al* (2012) memukan bahwa di Indonesia bakteri *Escherichia coli* resisten terhadap beberapa antibiotik seperti cefepim (3%), ceftazidime (10 %), ceftriaxon (3%), dan piperacilin (7%) dari beberapa sampel klinis. Selain antibiotik tersebut ada juga antibiotik lain yang menyebabkan terjadinya resistensi terhadap bakteri *Escherichia coli* seperti ampicillin, siprofloksasin dan trimethoprim sulfametoksazol (Radji *et al* 2011). Oleh karena itu, sangat di perlukan inovasi terbaru mengenai antibiotik untuk mengobati infeksi dan mengurangi terjadinya peningkatan resistensi mikroorganisme terhadap antibiotik. Salah satunya dengan melakukan penelitian terhadap aktivitas antibakteri yang berasal dari tanaman. (Lestari *et al* 2012, Radji *et al* 2011)

Beberapa tanaman memiliki kandungan senyawa yang memiliki potensi sebagai antibakteri. Tanaman yang digunakan bisa berupa tanaman tunggal atau bahkan tanaman yang di kombinasi. Salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Dominus (2015) dimana tanaman yang digunakan ialah *Eleutherine americana* dan *Mangifera foetida L*, dengan kandungan metabolik sekunder kombinasi adalah flavonoid, tanin, saponin dan kuinon yang di ujikan pada bakteri *Staphylococcus aureus*. Pada penelitian tersebut terbentuk diameter zona hambat namun tidak signifikan dengan diameter minimum dan maksimum masing-masing sebesar $5,56 \text{ mm} \pm 3,74$ pada konsentrasi 25% dan $11,55 \text{ mm} \pm 0,34$ pada konsentrasi 100%.

Selain tanaman tersebut, tanaman lain yang memiliki efek farmakologi dan berpotensi sebagai antibakteri ialah *Rhoeo discolor* dan *Actinidia deliciosa*. Menurut penelitian uji aktivitas antibakteri ekstrak daun *Rhoeo discolor* yang dilakukan oleh Imron (2004) pengujian aktivitas antibakteri dilakukan dengan berbagai kadar ekstrak, yaitu konsentrasi 2,5%; 5%; 10% dan 20% dengan menggunakan metode difusi sumuran. Hasil uji aktivitas menunjukkan bahwa ekstrak etanol memberikan hambatan pertumbuhan terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* pada kadar terkecil yaitu 2,5% dengan diameter hambat berturut-turut $7,24 \pm 0,22$ dan $6,84 \pm 0,24$.

Sedangkan menurut penelitian A. Basile *et al* (1997) tentang uji aktivitas antibakteri dari tanaman *Actinidia deliciosa*. Kulit buah dari tanaman ini memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dengan konsentrasi sebesar $8 \text{ } \mu\text{g/mL}$ dan juga pada bakteri *Escherichia coli* konsentrasi sebesar $64 \text{ } \mu\text{g/mL}$.

Berdasarkan pada penelitian sebelumnya maka dilakukan penelitian untuk mengetahui kombinasi dari dua tanaman yaitu ekstrak daun *Rhoeo discolor* dan ekstrak kulit buah *Actinidia deliciosa* dapat menghasilkan aktivitas antibakteri yang lebih efektif atau menjadi resisten terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Penelitian

akan dilakukan dengan metode difusi cakram. Daun *Rhoeo discolor* dan kulit buah *Actinidia deliciosa* diekstraksi dengan pelarut etanol.

Tujuan dari penelitian untuk mengetahui aktivitas antibakteri yang ditunjukkan dengan diameter zona hambat akibat dari kombinasi dua tanaman ekstrak etanol daun *Rhoeo discolor* dan ekstrak etanol kulit buah *Actinidia deliciosa* terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* dan data hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai informasi data ilmiah mengenai pengaruh kombinasi ekstrak antibakteri.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana nilai aktivitas penghambatan pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dari kombinasi ekstrak etanol daun *Rhoeo discolor* dan ekstrak etanol kulit buah *Actinidia deliciosa* yang ditunjukkan dengan diameter zona hambat?
2. Bagaimana nilai aktivitas penghambatan pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dari kombinasi ekstrak etanol daun *Rhoeo discolor* dan ekstrak etanol kulit buah *Actinidia deliciosa* yang ditunjukkan dengan diameter zona hambat?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Memperoleh hasil nilai aktivitas antibakteri *Staphylococcus aureus* dari kombinasi ekstrak etanol daun *Rhoeo discolor* dan ekstrak etanol kulit buah *Actinidia deliciosa* dengan mengukur diameter zona hambatnya.
2. Memperoleh hasil nilai aktivitas antibakteri *Escherichia coli* dari kombinasi ekstrak etanol daun *Rhoeo discolor* dan ekstrak etanol kulit buah *Actinidia deliciosa* dengan mengukur diameter zona hambatnya.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Menambah wawasan dan ilmu pengetahuan mengenai efek kombinasi ekstrak etanol daun *Rhoeo discolor* dan ekstrak etanol kulit buah *Actinidia deliciosa* sebagai obat antimikroba terhadap bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*.

2. Dapat digunakan sebagai data ilmiah aktivitas antibakteri dari kombinasi ekstrak etanol daun *Rhoeo discolor* dan ekstrak etanol kulit buah *Actinidia deliciosa* dengan konsentrasi yang efektif.

